

IDS

JP-A-2002-288172

[0031]

... a registrant selects a password input mode and registers a password by manipulating a manipulating switch 5 (YES at Step 13); based on the password the registrant is identified (Step 14).

[0032]

The control circuit 2 then enables the identified cell phone 15 and database pertinent to the registrant to be outputted (Step 15).

THIS PAGE BLANK (USPTO)

PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

(11)Publication number : 2002-288172
 (43)Date of publication of application : 04.10.2002

(51)Int.CI. G06F 17/30
 G01C 21/00
 G08G 1/0969
 H04Q 7/38
 H04M 11/00

(21)Application number : 2001-087442 (71)Applicant : DENSO CORP
 (22)Date of filing : 26.03.2001 (72)Inventor : HATANO HARUHISA

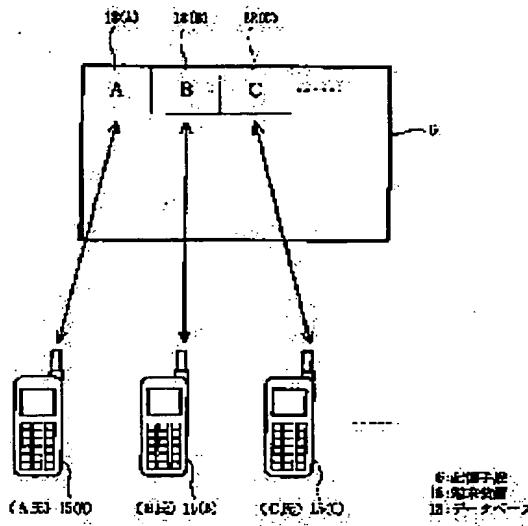
(54) NAVIGATION DEVICE

(57)Abstract:

PROBLEM TO BE SOLVED: To prevent output of unnecessary personal information registered by others in a navigation device to which a plurality of pieces of personal information can be registered.

SOLUTION: Personal information including image information with positional information and registered by Mr. A with a cellular phone 15 (A) is stored in a database 18 (A), personal information registered by Mr. B with a cellular phone 15 (B) is stored in a database 18 (B), and personal information registered by Mr. C with a cellular phone 15 (C) is stored in a database 18 (C).

Identification information (an identifier of a Bluetooth module and a personal password) of each cellular phone 15(A), 15(B), 15(C) is additionally stored in database 18 (A), 18(B), 18(C) respectively. The cellular phone 15 in proximity to a car navigation device is automatically identified or the user is identified by the input of a password, and only the personal information in the database 18 corresponding to the identified person (cellular phone 15) is admitted to be outputted.



LEGAL STATUS

[Date of request for examination]

[Date of sending the examiner's decision of rejection]

[Kind of final disposal of application other than the examiner's decision of rejection or application converted registration]

[Date of final disposal for application]

[Patent number]

[Date of registration]

[Number of appeal against examiner's decision]

(19) 日本国特許庁 (JP)

(12) 公開特許公報 (A)

(11) 特許出願公開番号
特開2002-288172

(P 2 0 0 2 - 2 8 8 1 7 2 A)

(43) 公開日 平成14年10月4日 (2002.10.4)

(51) Int.Cl. ⁷	識別記号	F I	マークド ^{（参考）}
G06F 17/30	110	G06F 17/30	110 G 2F029
	120		120 B 5B075
G01C 21/00		G01C 21/00	A 5H180
G08G 1/0969		G08G 1/0969	5K067
H04Q 7/38		H04M 11/00	302 5K101
			OL (全9頁) 最終頁に続く
		審査請求 未請求 請求項の数 4	

(21) 出願番号 特願2001-87442 (P 2001-87442)

(22) 出願日 平成13年3月26日 (2001.3.26)

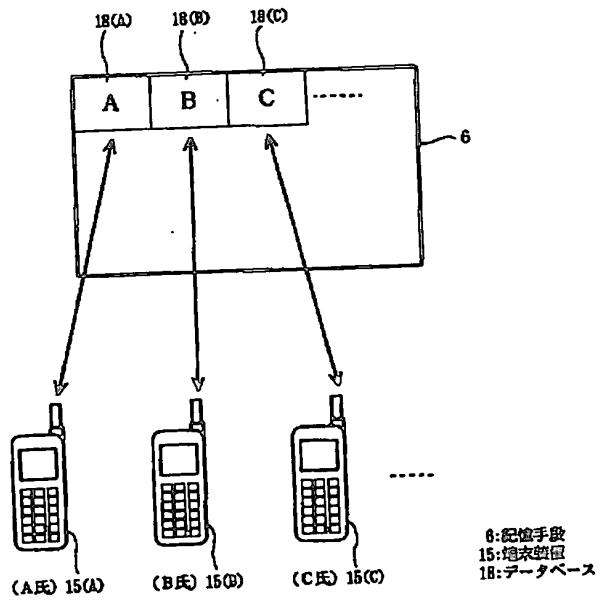
(71) 出願人 000004260
株式会社デンソー
愛知県刈谷市昭和町1丁目1番地
(72) 発明者 波多野 晴久
愛知県刈谷市昭和町1丁目1番地 株式会
社デンソー内
(74) 代理人 100071135
弁理士 佐藤 強

(54) 【発明の名称】ナビゲーション装置

(57) 【要約】

【課題】複数の個人情報を登録することが可能なものにあって、他人の登録した必要のない個人情報が输出されることを防止する。

【解決手段】A氏が携帯電話機15(A)を用いて登録した位置情報付き画像情報等の個人情報をデータベース18(A)に記憶し、B氏が携帯電話機15(B)を用いて登録した個人情報をデータベース18(B)に記憶し、C氏が携帯電話機15(C)を用いて登録した個人情報をデータベース18(C)に記憶する。各データベース18(A), 18(B), 18(C)に、各携帯電話機15(A), 15(B), 15(C)の識別情報(Bluetoothモジュールの識別子及び個人のパスワード)を併せて記憶する。カーナビゲーション装置の近傍に存在する携帯電話機15を自動で識別、あるいはパスワード入力により使用者を識別し、識別された個人(携帯電話機15)に該当するデータベース18の個人情報を関してのみ、出力を許容する。



【特許請求の範囲】

【請求項 1】 外部から入力された個人情報を登録、記憶する記憶手段を備えると共に、この記憶手段に記憶された個人情報を出力する出力手段を備えたナビゲーション装置であって、

前記記憶手段は、個人情報の登録に複数の端末装置が用いられた場合あるいは個人情報の登録者が複数ある場合に、それら端末装置毎あるいは登録者個人毎のデータベースを構築するように構成されていると共に、

装置近傍に存在する端末装置あるいは装置の使用者を識別する識別手段と、

この識別手段の識別に基づいて、該当する端末装置あるいは登録者個人に係るデータベースの個人情報に関してのみ、前記出力手段による出力を許容する出力制限手段とを備えることを特徴とするナビゲーション装置。

【請求項 2】 前記端末装置との間で無線通信を行う通信手段を備え、前記個人情報の入力が前記通信手段を用いた無線通信により行われると共に、

前記識別手段は、前記端末装置との間の無線通信により該端末装置の識別を自動で行うことを特徴とする請求項 1 記載のナビゲーション装置。

【請求項 3】 前記通信手段は、Bluetooth 規格による通信を行うように構成されていると共に、前記識別手段は、ピコネット情報を用いて識別を行うことを特徴とする請求項 2 記載のナビゲーション装置。

【請求項 4】 前記識別手段は、前記登録者によるパスワードの入力に基づいて識別を行うことを特徴とする請求項 1 記載のナビゲーション装置。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】本発明は、外部から入力された位置情報付き画像情報や位置情報付き音声情報等の個人情報を登録、記憶すると共に、その個人情報の表示や音声出力が可能に構成されたナビゲーション装置に関するものである。

【0002】

【従来の技術】近年、ナビゲーション装置においては、通信機能を設け、通信によって外部からナビゲーション処理に関連するデータが転送されるように構成されている。例えば特開平10-246641号公報には、ネットワーク基地局から電話回線を介して地図データを受信し、その地図データを記憶装置に記憶して表示装置に表示できるようにした携帯型ナビゲーションシステムが開示されている。また、特開2000-298033公報には、携帯電話から電話番号情報を受信する通信制御部を設け、受信した電話番号情報に基づいて目的地指定を行うことができるよう車載ナビゲーション装置が開示されている。

【0003】

【発明が解決しようとする課題】例えばカーナビゲーシ

10

ョン装置においては、位置情報（経度、緯度情報）付きの画像情報等の個人情報を、使用者が例えばカメラ付き携帯電話機などを用いて個人的に登録（入力）し、その画像情報を表示装置に表示できる個人情報登録機能を設けることが考えられている。このものでは、登録された個人情報が、ハードディスク等の記憶装置に記憶され、カーナビゲーション装置の制御装置は、車両が該当する位置（経度、緯度）を走行するときに、記憶されている画像情報を読み出して表示装置に表示するようになっている。

20

【0004】ところが、上記従来のものでは、1台のカーナビゲーション装置を複数の人が使用する場合、例えば1台の自動車を家族数人で使用するような場合、記憶装置には、A氏が登録した情報やB氏が登録した情報といったように複数の個人情報が記憶されることになる。このため、A氏が自動車に乗っている際に、B氏が登録した画像が表示されるというように、自分以外の人が登録したもので自分にとっては必要（価値）のない情報も画面表示されてしまうことになり、煩わしく感じることがある。また、プライバシーの面でも問題がある。

20

【0005】本発明は上記事情に鑑みてなされたもので、その目的は、複数の個人情報を登録することが可能なものにあって、他人の登録した必要のない個人情報が出力されることを防止することができるナビゲーション装置を提供するにある。

【0006】

【課題を解決するための手段】上記目的を達成するために、本発明の請求項 1 のナビゲーション装置は、複数の個人情報を登録することが可能なものにあって、個人情報を記憶する記憶手段を、登録に用いられた端末装置毎あるいは登録者個人毎のデータベースを構築するように構成すると共に、装置近傍に存在する端末装置あるいは装置の使用者を識別し、その識別に基づいて該当する端末装置あるいは登録者個人に係るデータベースの個人情報に関してのみ出力を許容するように構成したものである。

40

【0007】これによれば、登録に用いた端末装置が近傍にあるとき、あるいは、特定の登録者が識別できたときに、その端末装置あるいは登録者個人に係るデータベースの個人情報のみが出力されるようになる。従って、他人の登録した必要のない個人情報が出力されなくなることなく、ひいては、使い勝手が良くなり、また、プライバシーの保護を図ることができる。

【0008】この場合、個人情報の入力が端末装置との間での無線通信により行われるものにあっては、端末装置との間の無線通信により該端末装置の識別を自動で行うことが可能となり（請求項 2 の発明）、このとき、特にBluetooth 規格による通信を行うものにあっては、ピコネット情報を用いて識別を行うことができる（請求項 3 の発明）。これにより、使用者が面倒な操作を行わず

50

3

とも、自動で識別が可能となり、より使い易いものとなる。

【0009】あるいは、登録者によるパスワードの入力に基づいて識別を行うように構成しても良い（請求項4の発明）。これによれば、登録者個人を確実に識別することが可能となり、また、端末装置が近傍にない場合でも、必要な個人情報を出力させることが可能となる。

【0010】

【発明の実施の形態】以下、本発明を自動車に組込まれるカーナビゲーション装置に適用した一実施例について、図面を参照しながら説明する。まず、図2は、本実施例に係るカーナビゲーション装置1の電気的構成を概略的に示している。

【0011】ここで、このカーナビゲーション装置1は、CPU、ROM、RAM、I/O等からなるマイコンを主体として構成された制御回路2に、位置検出器3、地図データ入力機器4、操作スイッチ群5、記憶手段として機能するハードディスク装置などの外部メモリ6、例えばフルカラー液晶ディスプレイからなる表示装置7、合成音声を出力する音声出力装置8、例えばVICSシステム等のインフラとの間でデータの送受信を行なう外部情報入出力機器9、Bluetooth規格による無線通信を行うための通信手段たるBluetoothモジュール10等を接続して構成されている。

【0012】前記位置検出器3は、周知構成の地磁気センサ11、ジャイロスコープ12、距離センサ13、及び、衛星からの電波に基づいて車両の位置を検出するGPS(Global Positioning System)のためのGPS受信機14を有している。前記制御回路2は、位置検出器3の各センサ11～14が性質の異なる誤差を有しているため、各々補間しながら使用するように構成されており、これらセンサ11～14からの入力に基づいて、車両の現在位置、進行方向、速度や走行距離等を高精度で検出するようになっている。尚、精度によっては、上記したセンサ11～14のうちの一部から位置検出器を構成しても良く、上記以外に、ステアリングの回転センサや、車速センサ等を採用することも可能である。

【0013】前記地図データ入力機器4は、道路地図データやそれに付随する施設データ、いわゆるマップマッチング用のデータなどの各種データを記憶した地図データ記録メディアからそれらデータを読出すためのドライブ装置からなる。前記地図データ記録メディアとしては、例えばDVDあるいはCD-ROM等の大容量記憶媒体が用いられる。前記道路地図データは、道路形状、道路幅、道路名、建造物、各種施設、地名、地形等のデータを含むと共に、その道路地図を表示装置7の画面上に再生するためのデータを含んでいる。

【0014】前記操作スイッチ群5は、詳しく図示はしないが、表示装置7の画面の近傍に設けられたメカスイッチや、表示装置7の画面上に設けられるタッチパネル

10

20

30

40

50

50

(図示せず)、さらには図示しないリモコン装置を含んでおり、使用者（ドライバ）は、それら操作スイッチ群5を用いて、目的地の指定や、表示装置7に表示される道路地図の縮尺の選択等の各種のコマンドを入力することができるようになっている。

【0015】前記表示装置7の画面には、通常時には、車両の現在地周辺の地図が各種縮尺で表示されると共に、その表示に重ね合せて、車両の現在位置及び進行方向を示す現在地マーク等が表示されるようになっている。また、表示装置7には、使用者が目的地等の各種の入力を行なうための入力用画面や、各種のメッセージ等も表示されるようになっている。さらには、目的地までの経路案内の機能の実行時には、地図に重ね合せて進むべき経路が他の道路とは色を変えて表示されるようになっていると共に、目的地を示す目的地マーク、経路周辺のランドマークや文字等も表示されるようになっている。

【0016】そして、後述するように、この表示装置7には、個人情報（画像情報やテキストデータ等）が表示されるようになっている。また、前記音声出力装置8は、例えば経路案内時に「200m先の交差点を左です」といった音声案内を行うようになっていると共に、個人情報のうち音声情報が出力されるようになっている。従って、表示装置7及び音声出力装置8が、本発明にいう出力手段として機能するようになっている。

【0017】尚、図示はしないが、前記表示装置7及び音声出力装置8は、前記操作スイッチ群5やBluetoothモジュール10等と共にユニット化され、例えば車両のインパネの正面中央部に配設されるようになっている。また、前記制御回路2や地図データ入力機器4等が組込まれたカーナビゲーション装置1の本体は、例えば車両のトランクルーム等に配設されるようになっている。

【0018】周知のように、前記制御回路2は、そのソフトウェア的構成により、地図データ入力機器4からの地図データに基づいて表示装置7に道路地図を表示させると共に、位置検出器3の検出に基づいて車両の現在位置及び進行方向を示す現在地マークを表示させるロケーション機能を実現するようになっている。また、使用者が指定した目的地までの推奨する経路を探索し、その経路を案内する経路案内機能を実現するようになっている。

【0019】さて、このカーナビゲーション装置1は、位置情報（経度、緯度情報）付きの画像情報等の個人情報を、使用者が端末装置を用いて外部から個人的に登録装置（入力）し、その個人情報を出力（画像情報を表示装置7に表示）できる個人情報登録機能を備えている。後の作用説明でも述べるように、この個人情報登録機能は、制御回路2のソフトウェア構成（プログラムの実行）を中心として実現されるようになっている。

【0020】このとき、本実施例では、個人情報の入力

が、端末装置として例えば周知のカメラ（イメージセンサ）付きの携帯電話機15から行われるようになっている。図2に示すように、この携帯電話機15は、Bluetoothモジュール16を内蔵しており、前記カーナビゲーション装置1のBluetoothモジュール10との間でのBluetooth規格による無線通信により個人情報の入力が行われるようになっている。この場合、Bluetoothモジュール10がマスターとして機能し、各携帯電話機15のBluetoothモジュール16がスレーブとして機能するようになっている。また、この携帯電話機15は、インターネット17との接続機能を備えており、インターネット17を介して取込んだ画像情報等も個人情報として入力できるようになっている。

【0021】そして、前記携帯電話機15から入力された個人情報は、記憶手段としての前記外部メモリ6の所定の記憶領域（データベース18）に登録、記憶されるようになっているのであるが、このとき、例えば家族何人かで自動車（カーナビゲーション装置1）を使用（共用）するような場合があり、このような場合には、図1に模式的に示すように、外部メモリ6には、登録者個人（言換えれば登録に用いられた携帯電話機15）毎にデータベース18（A）、18（B）、18（C）、…が構築されるようになっている。図1では、複数の携帯電話機15を区別するためにも、符号15の後に個人を示す符号（A）、（B）、（C）を付している。

【0022】即ち、図1では、A氏が携帯電話機15（A）を用いて登録した個人情報は、データベース18（A）に記憶され、B氏が携帯電話機15（B）を用いて登録した個人情報は、データベース18（B）に記憶され、C氏が携帯電話機15（C）を用いて登録した個人情報は、データベース18（C）に記憶されるようになっている。この場合、各データベース18（A）、18（B）、18（C）、…には、各携帯電話機15（A）、15（B）、15（C）の各Bluetoothモジュール16の識別子、及び各個人毎に予め設定されるパスワードが識別情報として記憶されるようになっている。

【0023】さらに、カーナビゲーション装置1（制御回路2）は、上記した外部メモリ6に登録、記憶された個人情報を出力（表示装置7への表示）するにあたっては、現在カーナビゲーション装置1の近傍（Bluetoothモジュール10の通信範囲内）に存在する携帯電話機15、あるいは現在のカーナビゲーション装置1の使用者（登録者）を識別し、識別された個人（携帯電話機15）に該当するデータベース18の個人情報に関してのみ、出力を許容するようになっている。従って、制御回路2が、識別手段及び出力制限手段として機能するようになっている。

【0024】また、このとき、登録に用いられた携帯電話機15が近傍に存在するかの識別は、ピコネット情報（Bluetoothモジュール10とBluetoothモジュール1

6との間でのネットワークがつながった情報）を用いて自動的に行われるようになっている。また、カーナビゲーション装置1の使用者の識別は、使用者が操作スイッチ群5を操作してパスワードが入力されることに基づいて行われるようになっている。

【0025】尚、上記個人情報としては、位置情報付きの画像情報以外にも、位置情報付きの音声情報であっても良く、その場合には、出力が音声出力装置8による音声出力とされることになる。更には、テキストデータを含ませることも可能である。また、個人情報としては、車両に関する各種の設定情報（シートの位置、オーディオのボリューム、エアコンの設定温度等）等であっても良い。

【0026】次に、上記構成の作用について、図3及び図4も参照して述べる。図3のフローチャートは、使用者（登録者）が個人情報を入力する際に制御回路2が実行する処理手順を示しており、また、図4のフローチャートは、個人情報を出力する際に制御回路2が実行する処理手順を示している。今、使用者が、例えば携帯電話機15のカメラにて取込んだ画像情報、あるいは携帯電話機15を用いてインターネット17から取得した画像情報等を個人情報として登録する場合には、図3のフローチャートに示す手順の処理が行われる。

【0027】即ち、まず、カーナビゲーション装置1は、電源が投入されている状態では、Bluetoothモジュール10がアクティブとされ、IQパケットを送信する「問い合わせ」状態にある。ここで、例えば使用者（登録者）が携帯電話機15を所持して乗車すると、Bluetoothモジュール16がそれに応答してFHSパケットを返信し、ピコネット内同期が確立され、Bluetoothモジュール10とBluetoothモジュール16との間が接続される（ステップS1）。このピコネット情報により、Bluetoothモジュール10（制御回路2）は、Bluetoothモジュール16（携帯電話機15）を自動で識別するのである。

【0028】引続き、使用者は、携帯電話機15を操作してカーナビゲーション装置1に対して個人情報の登録の要求を行い、カーナビゲーション装置1は携帯電話機15からの要求を受けると（ステップS2）、登録処理が可能かどうかを判断し、登録が可能であれば、許可信号を送信する（ステップS3）。その後、携帯電話機15側から個人情報のデータが転送され（ステップS4）、その個人情報が外部メモリ15のデータベース18に蓄積（登録）される（ステップS5）。

【0029】この場合、図1に示すように、上記識別情報に基づき、携帯電話機15（A）から転送された個人情報は、データベース18（A）に登録、記憶され、携帯電話機15（B）から転送された個人情報は、データベース18（B）に登録、記憶され、携帯電話機15（C）から転送された個人情報は、データベース18

7

(C)に登録、記憶されるというように、登録に用いられた各携帯電話機15毎、言換えれば登録者個人毎にデータベースが構築されるのである。

【0030】次に、カーナビゲーション装置1は、上記データベース18に個人情報が登録されている場合にデータベース18に示す手順にて、その個人情報は、図4のフローチャートに示すように、即ち、カーナビゲーション装置1は、電源が投入されている状態では、Bluetoothモジュール10とBluetoothモジュール16との間の接続(ピコネット情報)に基づいて、近傍(車内)に携帯電話機15が存在している場合には(ステップS1にてYes)、その携帯電話機15(Bluetoothモジュール16)を識別する(ステップS12)。

【0031】従って、個人情報を登録した使用者が、登録に用いた携帯電話機15を所持して乗車した場合は、ピコネット情報により、その携帯電話機15が自動で識別されるようになる。また、登録者が携帯電話機15を所持せず(あるいは電源をオフしている)、携帯電話機15の自動識別がされない場合でも(ステップS1にてNo)、登録者が操作スイッチ群5を操作してパワード入力モードとした上でパワードを入力すると(ステップS13にてYes)、そのパワードに基づいて、登録者個人が識別される(ステップS14)。

【0032】すると、制御回路2は、識別された携帯電話機15あるいは登録者個人に対応したデータベース18の個人情報に関するのみ、出力許容状態とするのである(ステップS15)。そして、位置情報等に基づき個人情報の出力タイミングとなったときに(ステップS16にてYes)、データベース18に記憶された個人情報の出力(表示装置7への表示)が行われるようになるのである(ステップS17)。

【0033】これにて、A氏が登録したデータベース18(A)の個人情報は、A氏が登録に用いた携帯電話機15(A)が近傍にあるとき、あるいはA氏がパワードを入力したときにのみ出力されるようになり、B氏が登録したデータベース18(B)の個人情報は、B氏が登録に用いた携帯電話機15(B)が近傍にあるとき、登録に用いた携帯電話機15(B)が近傍にあるとき、あるいはB氏がパワードを入力したときにのみ出力されようになり、C氏が登録したデータベース18(C)の個人情報は、C氏が登録に用いた携帯電話機15(C)が近傍にあるとき、あるいはC氏がパワードを入力したときにのみ出力されるようになるのである。

【0034】このように本実施例によれば、登録に用いた携帯電話機15が近傍にあるとき、あるいは特定の登録者が識別できたときに、その登録者個人に係るデータベース18の個人情報のみの出力を許容する構成とし、自分で、自分以外の人が登録したもので自分にとっては不要(価値)のない個人情報が画面表示されてしまうことが未然に防止され、カーナビゲーション装置1の使用者

が煩わしく感じることを防止でき、使い勝手が良くなり、また、プライバシーの保護も図ることができる所以である。

【0035】また、特に本実施例では、Bluetoothのピコネット情報を用いて、近傍に存在する携帯電話機15の識別を自動で行うようにしたので、使用者が面倒な操作を行わずとも済み、より使い易いものとなる。さらには、登録者によるパワードの入力に基づいても識別を可能としたので、登録者個人を確実に識別することが可能となり、また、携帯電話機15が近傍がない場合でも、必要な個人情報を出力させることができるとともに、メリットを得ることができるものである。

【0036】尚、上記実施例では説明しなかったが、カーナビゲーション装置1の近傍に、登録に用いた携帯電話機15が複数存在することも考えられる。このような場合には、該当する複数のデータベース18の個人情報を出力するような設定としたり、あるいは、パワードなどによって特定の登録者の個人情報を出力させるようにしても良い。また、上記実施例では、通信手段としてBluetoothモジュール10、16を設けて、そのピコネット情報に基づいて識別を行うようにしたが、通信手段としては、例えばIrDA(赤外線接続)など様々な無線通信手段を採用することができ、識別情報としても、専用IDや電話番号など各種のものを採用することができる。

【0037】その他、個人情報を登録するための端末装置としては、携帯電話機に限らず、パソコン、PDA、PHS端末装置、デジタルカメラなどであっても良く、更には、本発明は、カーナビゲーション装置に限らず、使用者が手で持つて使用する携帯型のナビゲーション装置にも適用することができる等、要旨を逸脱しない範囲内で適宜変更して実施し得るものである。

【図面の簡単な説明】

【図1】本発明の一実施例を示すもので、データベースの構成を模式的に示す図

【図2】カーナビゲーション装置の電気的構成を概略的に示すブロック図

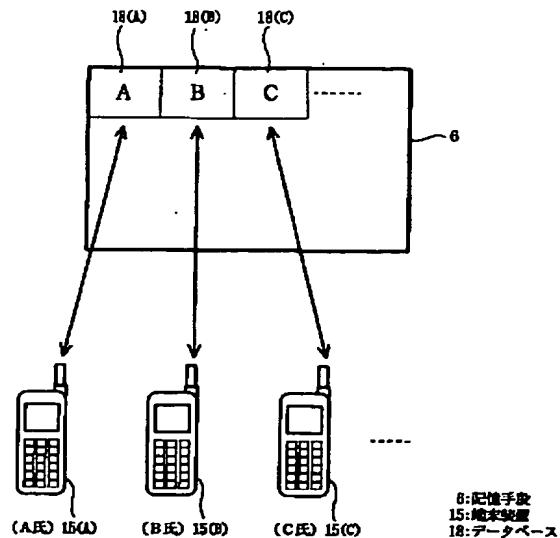
【図3】個人情報の入力時の処理手順を示すフローチャート

【図4】個人情報の出力時の処理手順を示すフローチャート

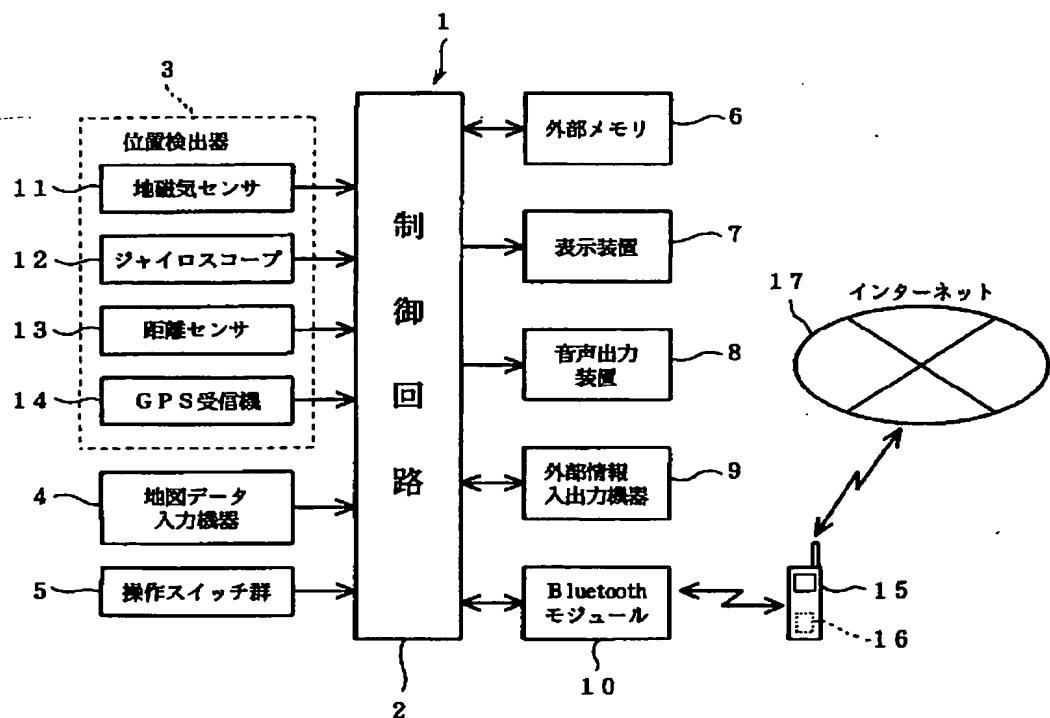
【符号の説明】

図面中、1はカーナビゲーション装置(ナビゲーション装置)、2は制御回路(識別手段、出力制限手段)、5は操作スイッチ群、6は外部メモリ(記憶手段)、7は表示装置(出力手段)、8は音声出力装置(出力手段)、10はBluetoothモジュール(通信手段)、15は携帯電話機(端末装置)、16はBluetoothモジュール(通信手段)、18はデータベースを示す。

【図 1】

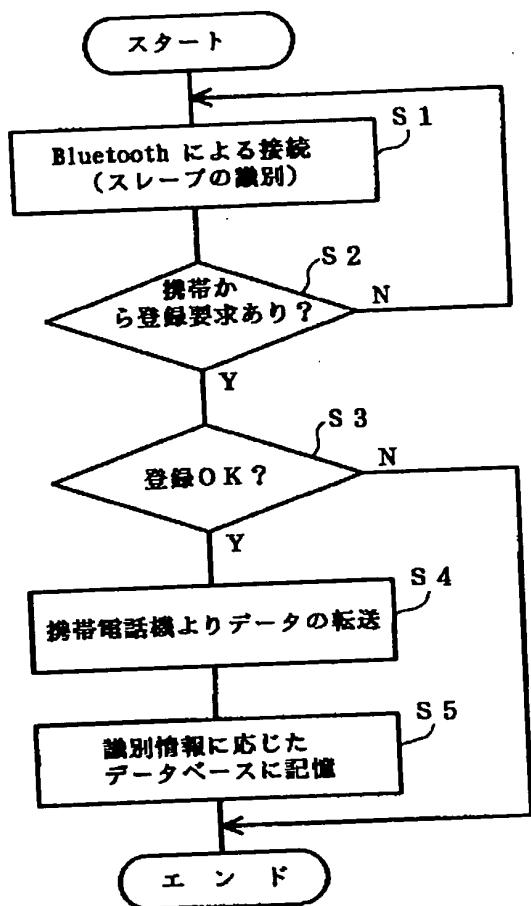


【図 2】

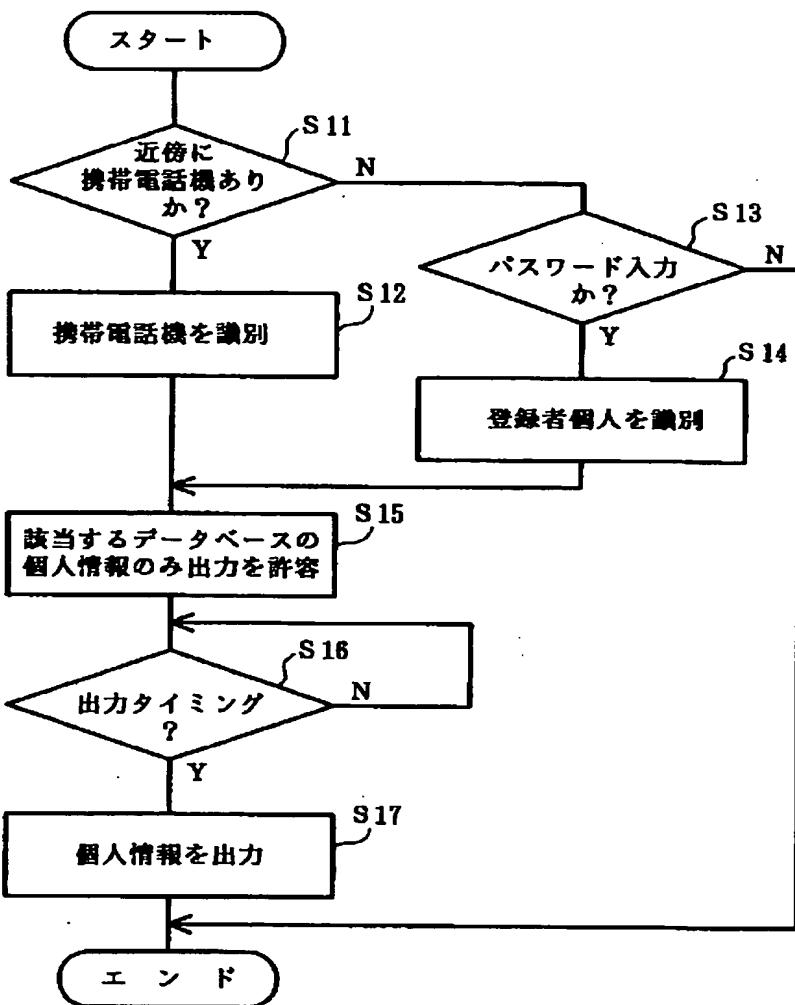


1 : ナビゲーション装置
2 : 識別手段、出力制限手段
7, 8 : 出力手段
10 : 通信手段

【図3】



【図4】



フロントページの続き

(51) Int. Cl.⁷
H 04 M 11/00識別記号
302F I
H 04 B 7/26マークド (参考)
109S

F ターム(参考) 2F029 AA02 AB01 AB07 AC02 AC04
AC14 AC18
5B075 KK07 KK13 KK33 KK37 KK43
KK44 KK54 KK63 ND03 ND06
ND14 ND20 ND23 PQ02 PQ04
UU14
5H180 AA01 BB04 BB05 BB13 FF04
FF05 FF22 FF25 FF27 FF33
5K067 AA32 BB36 DD17 EE02 EE12
EE35 FF02 FF23 FF25 HH22
HH23
5K101 KK16 LL12 NN18 NN21 PP04